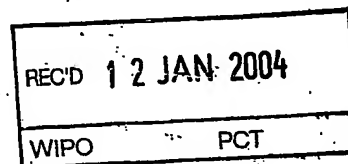


EP03/12820

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 102 57 797.8

**Anmeldetag:** 11. Dezember 2002

**Anmelder/Inhaber:** DaimlerChrysler AG, Stuttgart/DE

**Bezeichnung:** Laderaum eines Kraftfahrzeugs

**IPC:** B 60 R, B 60 P

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der  
ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 19. November 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
Der Präsident  
Im Auftrag

Stark

DaimlerChrysler AG

Dr. Schmidt

29.11.2002

Laderaum eines Kraftfahrzeugs

- 5 Die Erfindung betrifft einen Laderaum eines Kraftfahrzeugs gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Aus der DE 199 30 763 A1 ist ein Laderaum eines Kraftfahrzeugs mit zwei parallel zur Fahrzeuglängsachse verlaufenden Ladegutschienen bekannt. Ladegutschienen dienen dazu, Transportgegenstände sicher zu befestigen. Um zu verhindern, dass die Ladegutschiene bei einem Heckaufprall in einen vor dem Laderaum angeordneten Sitzbereich eindringt, sind Mittel vorgesehen, die die wirksame Länge der Ladegutschiene verkürzen.

10 Diese Verkürzung erfolgt in der DE 199 30 763 A1 dadurch, dass in die Ladegutschiene Sollbruchstellen eingebracht sind, die bei einem Heckaufprall zerstört werden, so dass der hintere Bereich der Ladegutschiene in Richtung zur Innenraummitte hin eingeknickt werden kann.

20

Die Sollbruchstelle ist als linienförmige Materialverdünnung ausgebildet, die das Einknicken der Ladegutschiene bewirkt. Da die Sollbruchstelle in Abhängigkeit mehrerer Faktoren dimensioniert wird, kann das Einknicken der Ladegutschiene beispielsweise bei einem versetzten Heckaufprall behindert werden.

25

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, einen Laderaum eines Kraftfahrzeugs zu schaffen, bei dem das Verkürzen der wirksamen Länge der Ladegutschiene zuverlässig erfolgt.

30

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Der Laderaum eines Kraftfahrzeugs ist mit zumindest einer Ladegutschiene zur Befestigung von Transportgütern ausgestattet. Die Ladegutschiene ist aus wenigstens zwei Teilschienen zusammengesetzt, wobei die Trennebene erfindungsgemäß zwischen den Teilschienen schräg geneigt verläuft. Das Zusammensetzen der Teilschienen bewirkt, dass bei einem Heckaufprall die hintere Teilschiene durch die Verformung des Heckbereichs in Richtung des vor dem Laderaum angeordneten Sitzbereichs verschoben wird, während die vordere Teilschiene zunächst ortsfest bleibt. Die Bewegung der hinteren Teilschiene erhält durch die schräg geneigte Trennebene zwangsweise eine Richtung. Diese Bewegungsrichtung wird so gewählt, dass die hintere Teilschiene in unproblematische Bereiche des Laderaums geführt bzw. abgewiesen wird, also beispielsweise zur Seite oder nach unten, so dass ein Eindringen der Laderaumschiene in den Sitzbereich verhindert wird. Von Vorteil bei der erfindungsgemäßen Lösung ist zudem, dass das Teilen der Laderaumschiene in zwei Teilstücke keine Mehrkosten und kein Mehrgewicht mit sich bringt und dennoch ein zuverlässiger Mechanismus bei einem Heckaufprall ist.

Um die hintere Teilschiene nach unten abzuweisen, kann die Trennebene quer zur Fahrzeuglängsachse von vorn nach hinten ansteigend verlaufen.

Vorzugsweise kann die Trennebene etwa in der Mitte der Ladegutschiene vorgesehen sein. Dadurch kann die wirksame Länge der Laderaumschiene bei einem Heckaufprall auf mindestens die Hälfte verkürzt werden, ohne dass die hintere Teilschiene in den Sitzbereich eindringt.

Die Ladegutschiene kann in Überdeckung mit einem hinteren Längsträger angeordnet sein. Damit kann die Ladegutschiene mit einfachen Mitteln an dem Längsträger befestigt werden, so

dass eine stabile Verbindung zwischen Ladegutschiene und der Karosserie besteht.

5 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann auf einem der Trennebene vorgelagerten Bereich des Längsträgers eine Hohlprofilschale aufgesetzt sein. Auf der Hohlprofilschale kann das vordere Teilstück befestigt werden.

10 Zwischen der Hohlprofilschale und dem überdeckten Längsträgerabschnitt kann ein Hohlraum gebildet sein. Die Hohlprofilschale übernimmt im Falle eines Heckaufpralls die Aufnahme des hinteren Teilstücks, dass in den Hohlraum zwischen dem überdeckten Längsträgerabschnitt und der Hohlprofilschale eintauchen kann.

15 Vorteilhafterweise kann der Hohlraum so ausgebildet sein, dass die hintere Teilschiene nicht nur durch die schräge Trennebene sondern auch durch die Formgebung des Hohlraums nach unten zwangsgeführt wird.

20 Für die Befestigung von Gurten oder Haltern kann die Ladegutschiene einen nach oben offenen, U-förmigen Querschnitt aufweisen, in den korrespondierende Profile eingeschoben werden können.

5 Eine bevorzugte Ausführungsform wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Dabei zeigen:

30 Fig. 1 eine Seitenansicht eines Heckbereichs eines Kraftfahrzeugs sowie

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung einer Laderaumschiene gemäß Fig. 1 in einer Ansicht schräg von hinten.

35 In Fig. 1 ist ein Kombinationskraftwagen 1 mit seinem Heckbereich 2 teilweise dargestellt. Der Heckbereich 2 weist einen Laderaum 3 auf, der von einer Fahrgastzelle 4 durch einen Sitzbereich 5 getrennt ist. Der untere Abschluss des Lade-

raums 3 wird durch eine Bodengruppe 6 gebildet, die unter anderem zwei parallel zur Fahrzeuglängsachse verlaufende Längsträger 7 umfasst. Die Längsträger 7 erstrecken sich von einem den Heckbereich 2 rückwärtig abschließenden Stoßfänger 8 über ein Hinterrad 9 bis zur Fahrgastzelle 4.

Auf einem dem Sitzbereich 5 zugewandten Abschnitt 10 des Längsträgers 7 ist eine Hohlprofilschale 11 und auf einem rückwärtigen Abschnitt 12 des Längsträgers 7 ist ein Auflage-  
teil 13 befestigt. Auf der Hohlprofilschale 11 und dem Auflagebauteil 13 ist eine Ladegutschiene 14 angeordnet, die sich aus einer hinteren Teilschiene 15 und einer vorderen Teilschiene 16 zusammensetzt.

Wie in Fig. 2 dargestellt, verläuft die Trennebene 17 zwischen der vorderen Teilschiene 16 und der hinteren Teilschiene 15 quer zur Fahrzeuglängsachse L mit einem Winkel von etwa  $45^\circ$  von vorn nach hinten (in Fahrtrichtung gesehen) ansteigend. Um die schräge Neigung der Trennebene 17 zu erhalten sind die der Trennebene 17 zugewandten Enden 18 bzw. 19 der Teilschiene 16 bzw. 15 in einem Winkel von  $45^\circ$  angeschrägt. Die einander zugewandten Enden 18 und 19 sind nicht durch Befestigungsmittel miteinander verbunden, sondern liegen lediglich aneinander an.

Wie aus der Schnittdarstellung aus Fig. 3 hervorgeht, weist die Hohlprofilschale 11 einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt auf. Die Hohlprofilschale 11 liegt mit zwei Flanschen 20 auf dem Profil des Längsträgers 7 auf, wobei die Form der Flansche 20 auf das Profil des Längsträgers 7 abgestimmt ist. Dadurch ergibt sich zwischen der Hohlprofilschale 11 und dem Längsträger 7 ein Hohlraum 21.

Auf der oberen Seite der Hohlprofilschale 11 liegt die Teilschiene 16 auf, wobei die Teilschiene 16 einen nach oben offenen U-förmigen Querschnitt aufweist.

Die Hohlprofilschale 11 ist -in Fahrtrichtung gesehen- der Trennebene 17 unmittelbar vorgelagert, so dass bei einem Heckaufprall der zwischen Hohlprofilschale 11 und Längsträger 7 gebildete Hohlraum 21 als Aufnahme für die hintere Teilschiene 15 dienen kann (vgl. Fig. 2).

Wenn also bei einem Heckaufprall eine Kraft  $F$  auf den Stoßfänger 8 einwirkt, wird diese in den Längsträger 7 weitergeleitet. Der Längsträger 7 wird durch seine Verformung verkürzt, so dass die hintere Teilschiene 15 etwa parallel zur Fahrzeuglängsachse  $L$  in Richtung des Sitzbereiches 5 vorverlagert wird. Durch die geneigte Trennebene 17 erhält die hintere Teilschiene 15 jedoch eine Abweisbewegung unter die vordere Teilschiene 16. Bei weiterer Vorwärtsbewegung der Teilschiene 15 wird diese von dem Hohlraum 21 der Hohlprofilschale 11 aufgenommen, so dass ein Eindringen in den Sitzbereich 5 zuverlässig verhindert werden kann.

DaimlerChrysler AG

Dr. Schmidt  
29.11.2002Patentansprüche

- 5 1. Laderaum eines Kraftfahrzeugs mit einer etwa in Richtung  
der Fahrzeuglängsachse ausgerichteten Ladegutschiene zur  
Befestigung von Transportgütern, mit Mitteln, die durch  
Verkürzen der wirksamen Länge der Ladegutschiene bei ei-  
nem Heckaufprall ein Eindringen in einen vor dem Laderaum  
10 angeordneten Sitzbereich verhindern,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Ladegutschiene (14) aus wenigstens zwei Teil-  
schienen (15, 16) zusammengesetzt ist, wobei die Trenn-  
ebene (17) zwischen den Teilschienen (15, 16) schräg ge-  
15 neigt verläuft.
2. Laderaum nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Trennebene (17) quer zur Fahrzeuglängsachse (L)  
20 von vorn nach hinten ansteigend verläuft.
3. Laderaum nach Anspruch 1 oder 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Trennebene (17) etwa in der Mitte der Ladegut-  
25 schiene (14) verläuft.
4. Laderaum nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Ladegutschiene (14) in Überdeckung mit einem  
30 Längsträger (7) angeordnet ist.

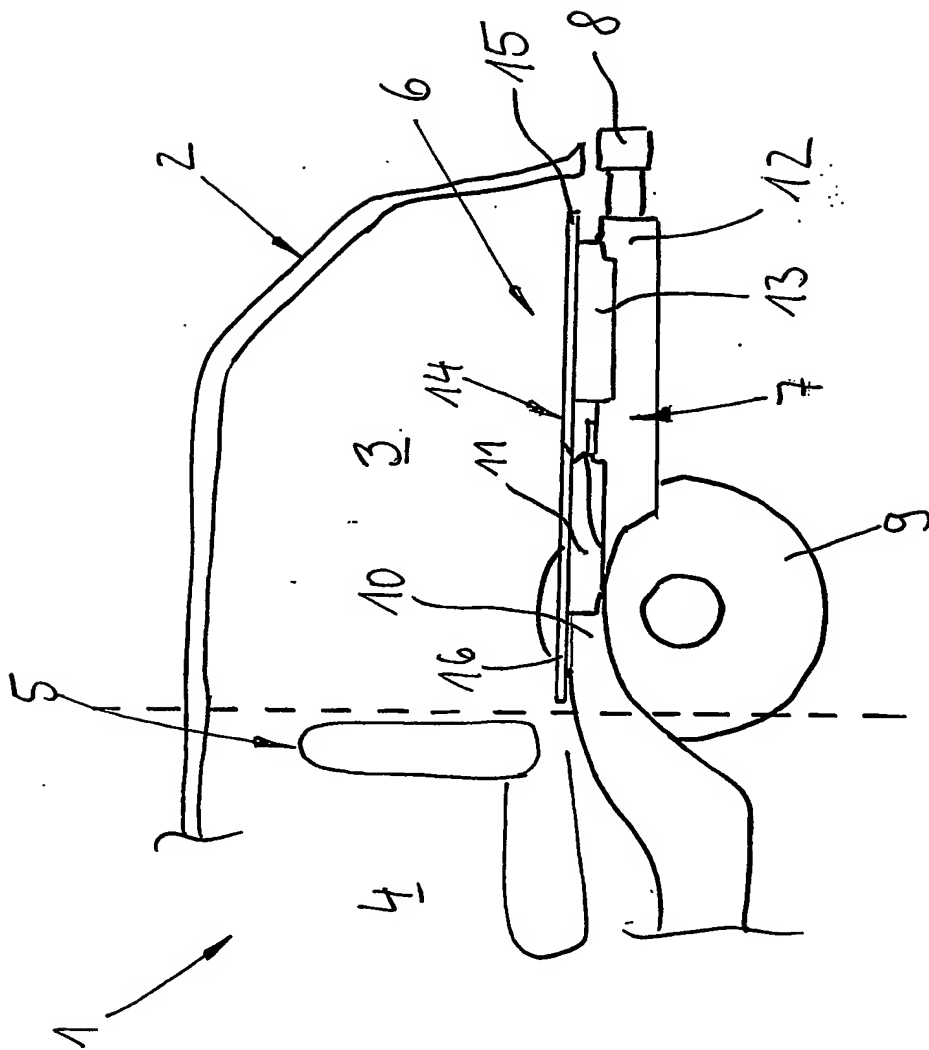
5. Laderaum nach Anspruch 4,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass auf einem der Trennebene (17) vorgelagerten Bereich  
(10) des Längsträgers (7) eine Hohlprofilschale (11) auf-  
gesetzt ist.

6. Laderaum nach Anspruch 5,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass zwischen der Hohlprofilschale (11) und dem Längsträ-  
ger (7) ein Hohlraum (21) gebildet ist, der bei einem  
Heckaufprall die hintere Teilschiene (15) aufnimmt.

7. Laderaum nach Anspruch 6,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass der Hohlraum (21) so ausgebildet ist, dass die hin-  
tere Teilschiene (15) nach unten zwangsgeführt ist.

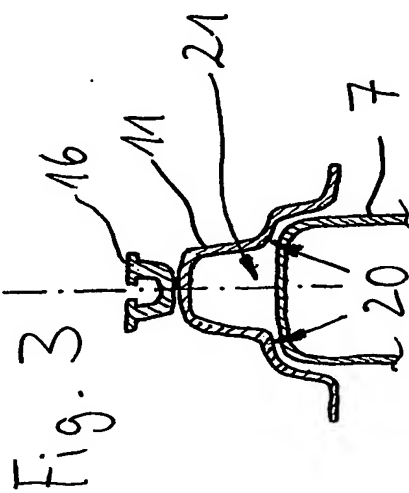
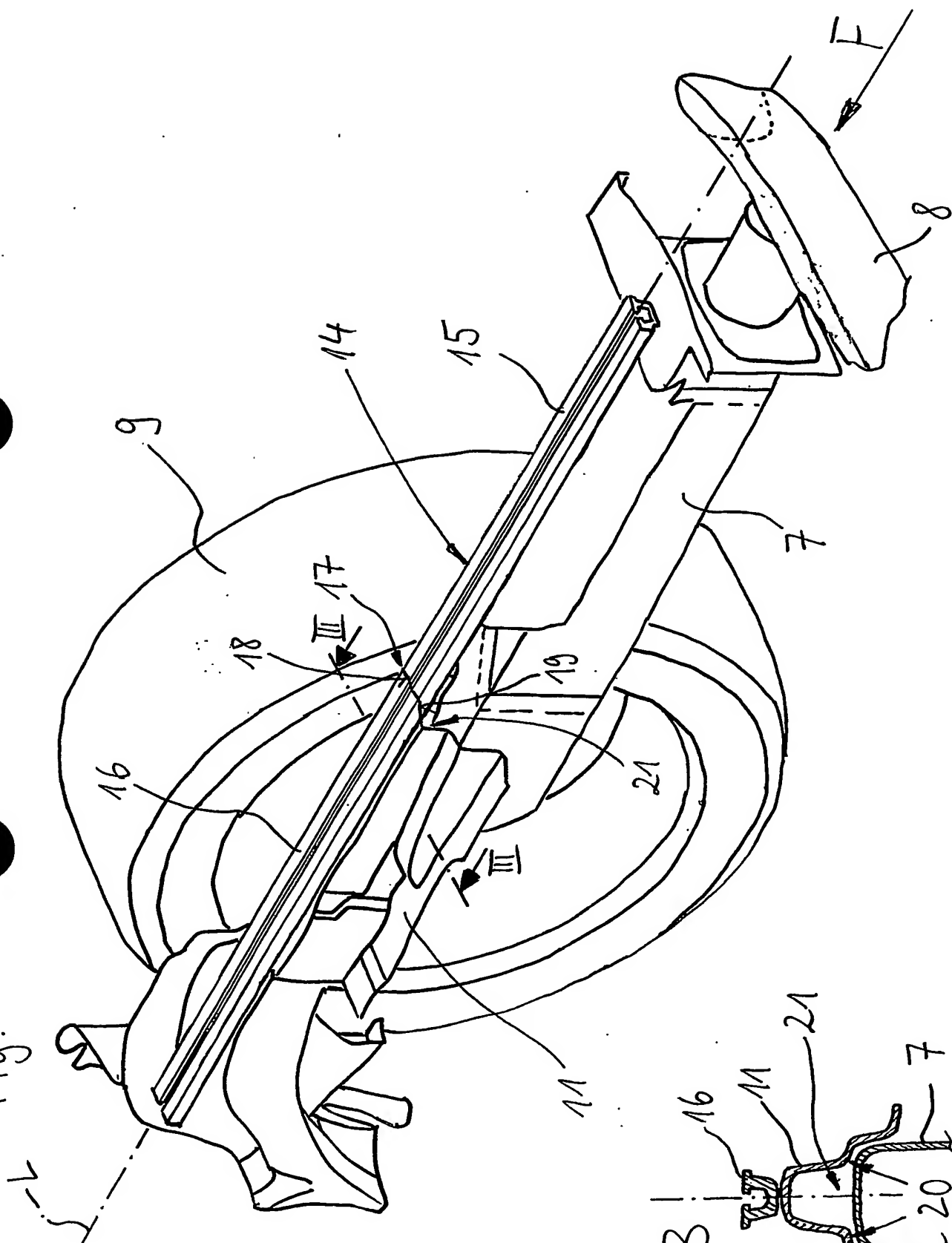
8. Laderaum nach einem der Ansprüche 1 bis 7,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Ladegutschiene (14) einen nach oben offenen, U-  
förmigen Querschnitt aufweist.





6. 17.

Fig. 2

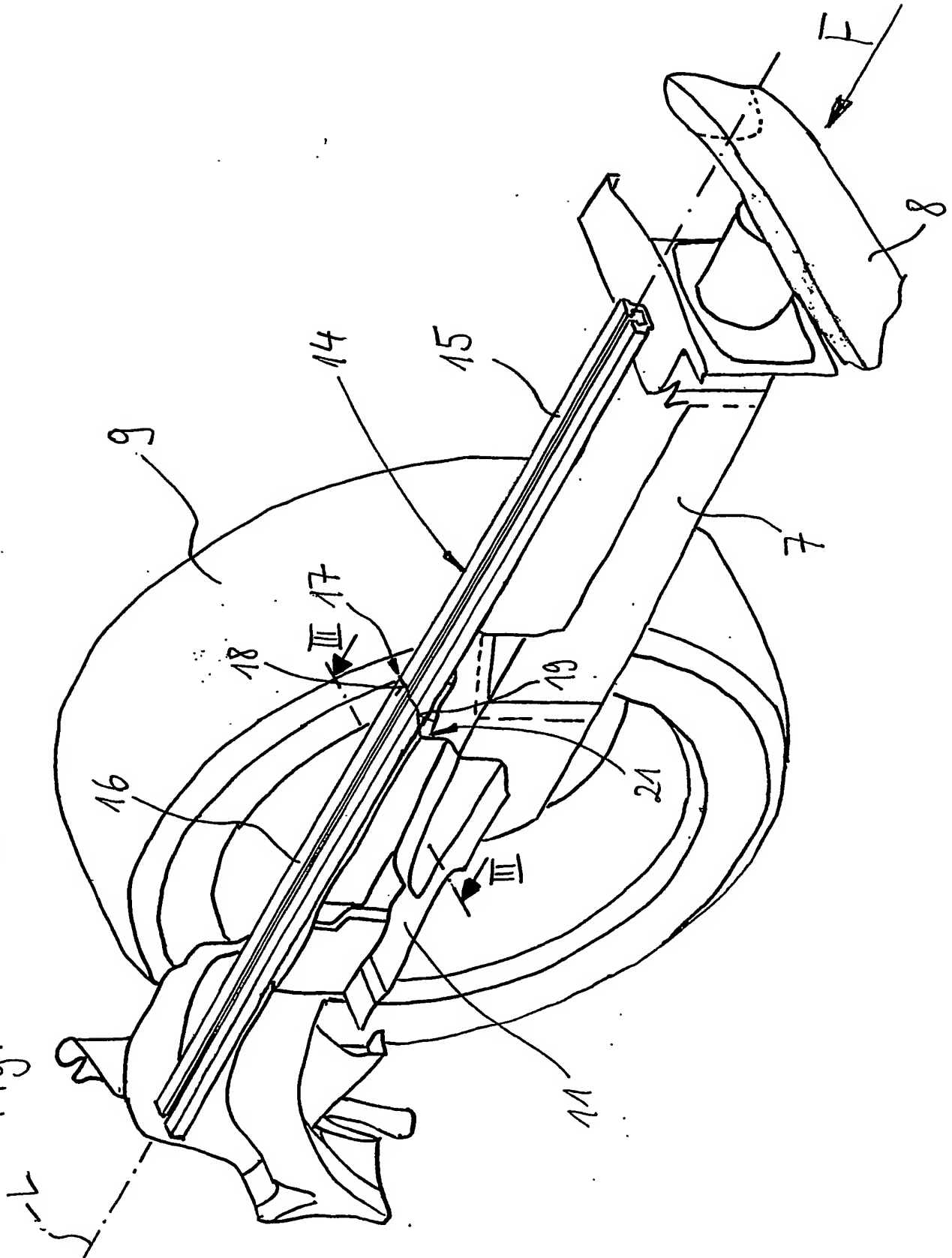


DaimlerChrysler AG

Dr. Schmidt  
29.11.2002

Zusammenfassung

- 5 Die Erfindung betrifft einen Laderaum eines Kraftfahrzeugs mit einer etwa in Richtung der Fahrzeuglängsachse (L) ausgerichteten Ladegutschiene (14) zur Befestigung von Transportgütern. Durch Verkürzen der wirksamen Länge der Ladegutschiene (14) wird bei einem Heckaufprall ein Eindringen in einen
- 10 vor dem Laderaum angeordneten Sitzbereich verhindert, indem die Ladegutschiene (14) aus wenigstens zwei Teilschienen (15, 16) zusammengesetzt ist. Erfindungsgemäß verläuft die Trennebene (17) zwischen den Teilschienen (15, 16) schräg geneigt.
- 15 (Fig. 2)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**